

Multiple slit grooves 41, for example, four grooves 41 are formed on a periphery of a circumference 34 of a cover 32. Preferably, a depth of the groove 41 reaches a collar 35 disposed on the circumference side. Moisture or rainwater 42 accumulated between a transparent plate 38 and a gasket 36, 39 or a ring holder 40 is rapidly discharged through the grooves 41.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

資料①

公開実用平成1—137416

⑨日本国特許庁(JP)

⑩実用新案出願公開

⑪公開実用新案公報(U)

平1-137416

⑫Int.Cl.

G 01 D 11/26
F 16 J 15/10
G 01 L 19/14

識別記号

厅内整理番号
6947-2F
D-7526-3J
7507-2F 審査請求 未請求 請求項の数 1 (全頁)

⑬公開 平成1年(1989)9月20日

⑭考案の名称 圧力差圧伝送器カバー

⑮実 願 昭63-33745

⑯出 願 昭63(1988)3月16日

⑰考案者 小坂秀則 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝工場内

⑲出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑳代理人 弁理士 井上一男

明細書

1. 考案の名称 圧力差圧伝送器カバー

2. 実用新案登録請求の範囲

複数流体の圧力差を検出して電気信号に変換する圧力差圧伝送器の検出出力を表示するメータの前面に設けられて、前記メータを観察する観察窓を有するカバーにおいて、内方に鍔状押え部を突出して形成した筒状のカバー本体と、前記鍔状押え部で一方の面の周縁が押えられ前記観察窓を形成する透明板体と、この透明板体の他方の面の周縁を押えるリング状押え部と、少なくとも前記透明板体とリング状押え部間に介在するガスケットと、前記カバー本体の外端面と前記透明板体間に形成された水排出手段とを具備することを特徴とする圧力差圧伝送器カバー

3. 考案の詳細な説明

[考案の目的]

(産業上の利用分野)

本考案は圧力差圧伝送器のメータのカバーに関し、特に雨水等の侵入を防止する構造に係わるもの

のである。

(従来の技術)

圧力差圧伝送器は2流体の圧力差を検出測定するもので、ケーシングの中に、流体ごとに受圧ベローズと圧力伝達媒体を封入し、流体から受ける圧力を受圧ベローズで受け圧力伝達媒体を介して半導体感圧素子等の感圧手段で電気信号に変換するもので、ケーシングに連なるハウジング内に収容したメータで読取ることができる構造になっている。しかし、被測定流体近傍に圧力差圧伝送器を位置させる必要があることから、露天に曝したり、流体の飛沫を浴びるためメータのカバーを防水構造にしなければならない。

第5図は従来のカバー構造を示しており、ステンレス等でできた筒状カバー本体10の外端面11に内方に突出する鉄部12を形成し、鉄部内側にオーリング13を配置して、透明円板14を内側からリング状抑え15で押えることによって防水したものである。

ところが雨水等16が鉄部と透明円板の境に溜

り易く、時間が経つにつれて錆びを発生させてオーリング13の位置まで広がるため、シール効果が減少してカバー本体10の内部に浸入し、増幅器の絶縁を不良にするなど、圧力差圧伝送器の信頼性を損なうことがある。

(考案が解決しようとする課題)

以上のように、オーリングを用いた構造でも雨水等の液体の溜りによるシール効果の減少が避けられなかつた。そこで、シールの損傷を防ぐ構造を提供するものである。

[考案の構成]

(課題を解決するための手段)

本考案の圧力差圧伝送器のカバーは、複数流体の圧力差を検出して電気信号に変換する圧力差圧伝送器の検出出力を表示するメータの前面に設けられて、前記メータを観察する観察窓を有するカバーであつて、内方に鍔状押え部を突出して形成した筒状のカバー本体と、前記鍔状押え部で一方の面の周縁が押えられ前記観察窓を形成する透明板体と、この透明板体の他方の面の周縁を押える

リング状押え部と、少なくとも前記透明板体とリング状押え部間に介在するガスケットと、前記カバー本体の外端面と前記透明板体間に形成された水排出手段とを具備している。

(作用)

本考案の圧力差圧伝送器カバーによれば、カバーに付着する水等の液体が溜らず排除されるので、カバーに錆びが生じにくく、圧力差圧伝送器の信頼性を高めることができる。

(実施例)

以下本考案の実施例を図面を参照して説明する。第1図A、B及び第2図は本考案の一実施例を示す。第2図において、圧力差圧伝送器20は差圧検出部21とこれに連結されたハウジング22内に収納された増幅器23及びメータ24を有している。ハウジングのメータ側前端25は筒状になっており、ねじ26が形成されて、ここにカバー31が螺合されている。すなわち、カバー本体32の筒状部にねじ33が設けられて、ハウジングに取付けられている。

差圧検出部 21 は測定する 2 の流体を導入する導入管 27a、27b を有し、流体はそれぞれの受圧ペローズ 28a、28b に導かれる。これらペローズと圧力伝達媒体 29a、29b を介して伝えられた圧力は半導体感圧素子 30 に加えられ、差圧が電気信号に変換され、ハウジング内の増幅器 23 に送られて増幅され、その一部はメータ 24 を駆動し測定値を表示させる。

第 1 図において、カバー 31 は、筒状のカバー本体 32 を有し、外端面 34 から所定間隔おいた内壁に、内方に突出した鉗状押さえ部 35 を形成している。鉗状押さえ部 35 の上記外端面 34 側の面で第 1 のガスケット 36 を介して、観察窓となるガラスでできた透明板体 38 の一方の面の周縁が押さえられている。また透明板体 38 の他方の面の周縁は第 2 のガスケット 39 を介して、本体 32 に螺合するリング状押さえ部 40 で押さえられている。カバー本体 32 の外端面 34 の周囲数箇所例えば 4 箇所にスリット溝 41 が形成されている。溝の深さは鉗状押さえ部 35 の上記外端面 34 側の面に

まで達するようとするのがよい。これらの溝41は透明板体38とガスケット36、39やリング状押え部40に溜る雨水その他の水分42を速やかに排出する。このため、カバー本体32がステンレス等で出来ていて、錆びの発生が避けられない場合でも、錆びが生じにくい構造となり、長時間にわたって漏水等が生じず、圧力差圧伝送器の信頼性を高めることができる。

なお、上記実施例において、カバー本体32の溝位置に合せてリング状押え部40の外周にも溝を設けると、水分排除の効果が増大する。

第3図は本考案の他の実施例で、カバー本体50の外端面51部分に鈍状押え部52を内方に突出させ、透明板体53をそのその内側の面で押える構造を示す。透明板体53の両面周縁にはガスケット54、55を挟みリング状押え部56で押える。鈍状押え部52には複数の溝58を周囲に形成する。溝58から透明板体53にかけて傾斜面を形成するように、シリコンゴム等の侵入防止材59を形成し、透明板体53周囲に溜る水等

を排除しやすくする。本実施例によつてもオーリングを使用することなく信頼性の高いシール構造を得ることができる。

第4図の実施例は第3図と同じく、鍔状押え部62がカバー本体60の外端面61部分に形成された構造において、溝63が鍔状押え部62に設けられる。さらに、透明板体64の周囲が対向するカバー本体60の内壁65がテーパ状とされ、透明板体64との間にゴムシートガスケット66が介在している。リング状押え部67により、透明板体64を鍔状押え部62に締付けると、ガスケット68、69の他、ゴムシートガスケット66が第3のシールとして作用する。したがつて、雨水等が外側ガスケット68の腐蝕により内部に漏れたとしても、ゴムシートガスケット66が二重シールの役割を果たす。このため、圧力差圧伝送器の信頼性をより高めることができる。

[考案の効果]

以上述べたように、本考案のカバーによれば、透明板体のシール部分に水等の流体が溜らず速や

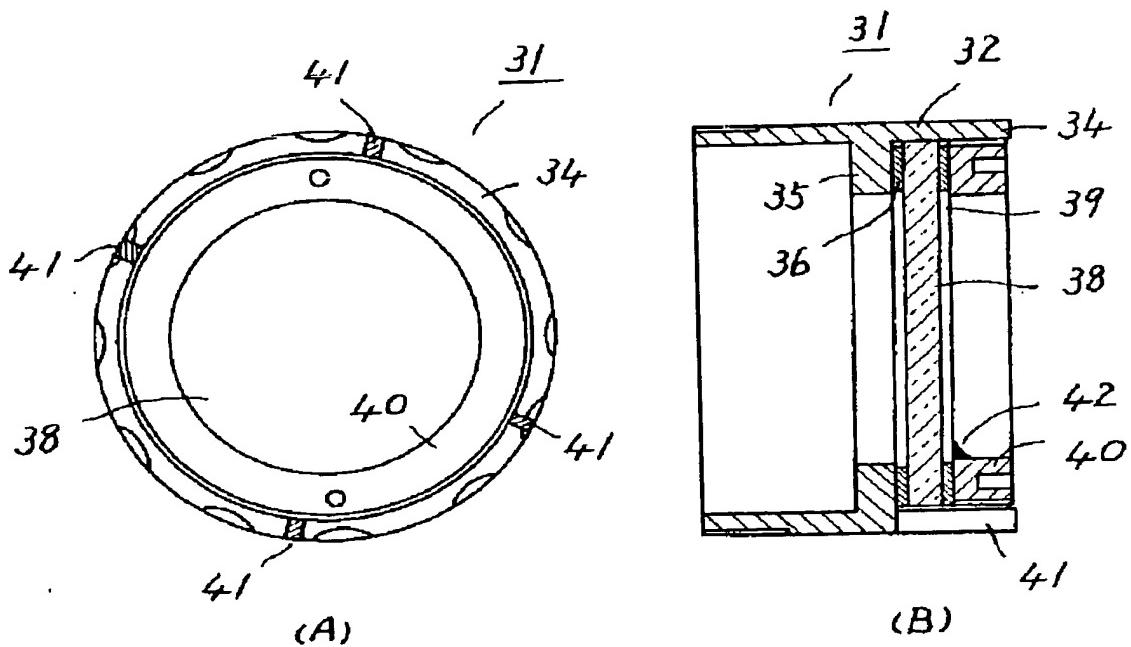
かに排除されて、シール部分の腐蝕が生じにくく、長期にわたり漏水を生じないため、信頼性の高い圧力差圧伝送器を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

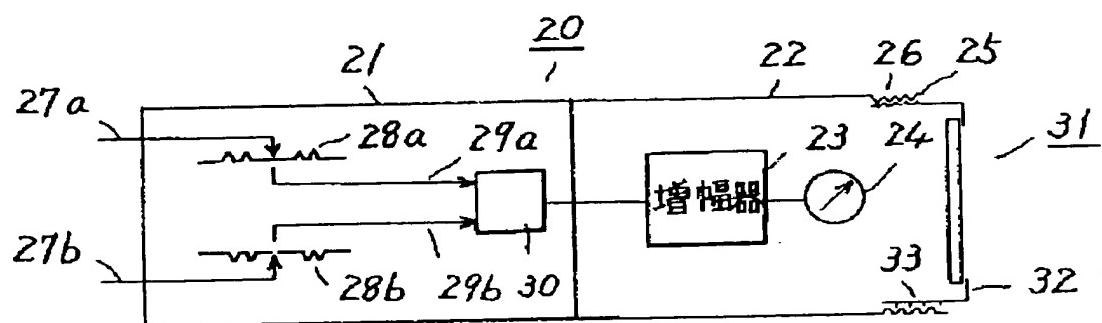
第1図は本考案の一実施例を示し、Aは正面図、Bは断面図、第2図は第1図の実施例が用いられる圧力差圧伝送器を示す概略図、第3図は本考案の他の実施例を示すもので、Aは正面図、Bは断面図、第4図は本考案のさらに他の実施例を示す断面図、第5図は従来装置の断面図である。

20——圧力差圧伝送器、 24——メータ、
31——カバー、 32——カバー本体、
35——鉛状押さえ部、 38——透明板体、
36、39——ガスケット、
40——リング状押さえ部、
41——スリット溝

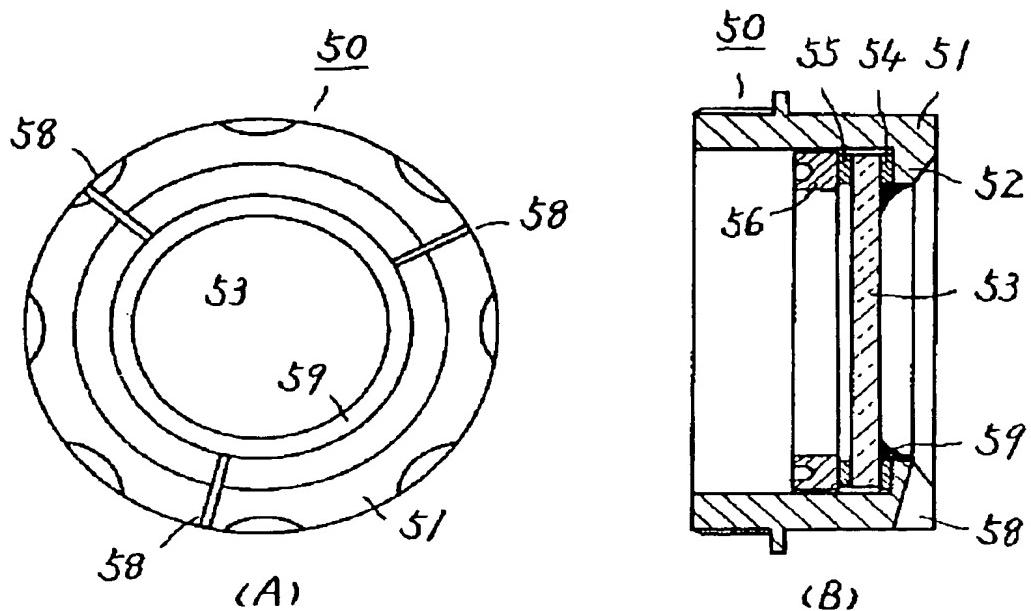
代理人 弁理士 井 上 一 男



第 1 図



第 2 図



第 3 図

